

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-269556

(43)Date of publication of application : 29.09.2000

(51)Int.Cl.

H01L 33/00

H01L 23/48

(21)Application number : 11-070060

(71)Applicant : STANLEY ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 16.03.1999

(72)Inventor : KONDO TOSHIYUKI

AIDA NOBUMICHI

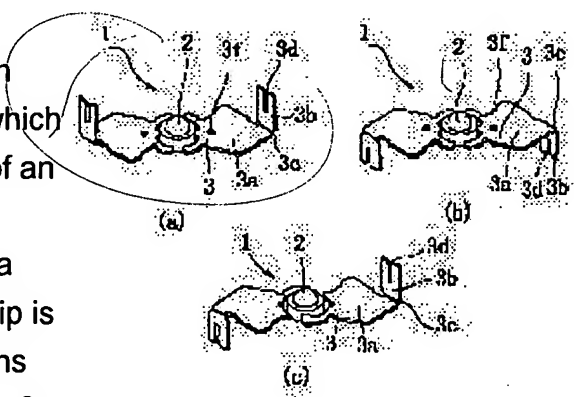
MATSUZAWA MASATO

(54) LED LAMP

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent breakage of a mold part of an LED lamp by improving heat dissipation property by bending a lead frame and forming connections which are a surface almost parallel to an optical axis of an LED lamp in a part of a wide part which is a surface almost perpendicular to an optical axis of an LED lamp.

SOLUTION: A lead frame 3 comprises a wide part 3a which is made wider than a part whereon an LED chip is mounted and whose area is enlarged and connections 3b formed in a part of the wide part 3a. The wide part 3a is formed on an extension of a lead frame 3 which is led to a side surface of a mold part 2 of an LED lamp 1 and a plane of the wide part 3a is made almost perpendicular to an optical axis of the LED lamp 1. The connections 3b which are perpendicular to the wide part 3a, that is, almost parallel to an optical axis of the LED lamp 1 is formed in a part of the wide part 3a and a slit 3d for connecting a wire is formed at a tip of the connections 3b.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The LED lamp characterized by forming the connection which is the field which carries out abbreviation parallel with the optical axis of said LED lamp in a part of broad section which is the field which bends said leadframe in a predetermined part and carries out an abbreviation rectangular cross at the optical axis of an LED lamp in the LED lamp which has the plate-like leadframe which consists of a conductive ingredient, and said broad section.

[Claim 2] Said connection is an LED lamp according to claim 1 characterized by width of face being narrower than said broad section.

[Claim 3] The LED lamp according to claim 1 or 2 characterized by forming the slit or the tongue-shaped piece for caulking in said connection.

[Claim 4] There is no claim 1 by which it is preparing-in joint of said broad section and said connection-neck characterized, and it is the LED lamp of a publication 3 either.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] About the LED lamp which makes the LED chip which is a semiconductor device the source of luminescence, in case this invention is used for a detail as the light source of for example, the lighting fixture for cars, it relates to the configuration of the LED lamp suitable for attaching in a substrate or housing and wiring with a wire.

[0002]

[Description of the Prior Art] As an example which wires with a wire, this conventional kind of LED lamp 90 for example, to the members 91 for wiring which there are some which are shown in drawing 5 and attach said LED lamp 90, such as a substrate and housing of a lighting fixture The code stop section 93 for taking about a wire 92 is formed in the core box. Stop slot 93b of the letter of the abbreviation for V characters for fixing said wire 92, respectively is formed in side-attachment-wall 93a of the pair which said code stop section 93 faces, and a wiring circuit is formed by inserting said wire 92 in this stop slot 93b.

[0003] Next, leadframe 90a is formed with the plate-like conductive ingredient, and, as for the LED lamp 90, connection slot 90b is formed at the tip.

[0004] And anchoring is performed by pressing said LED lamp 90 in said code stop section 93 so that it may enter into connection slot 90b by which the wire 92 in said code stop section 93 formed in the core box was formed in said leadframe 90a.

[0005] With such attachment structure, it becomes that to which wiring of an LED lamp is performed, without using solder, and becomes what has few effect by the environment.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the attachment structure of the above mentioned LED lamp 90, since mechanical and electric connection is made by pressing anchoring with a wire 92 fit, it will become what the force strong against leadframe 90a of said LED lamp 90 joins.

[0007] And it sets on the conventional LED lamp 90. Since it is what is drawn more nearly linearly than the mold section by the epoxy resin which leadframe 90a is plate-like and is the lens section of said LED lamp 90, If the force strong against leadframe 90a as mentioned above is added, it becomes what requires the force to the direct mold section, breakage and the trouble that a life will become short by dampproof fall although it does not damage of the lens section are produced, and these points are solved the technical problem.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In the LED lamp which has the plate-like leadframe which consists of a conductive ingredient as a concrete means for this invention to solve the above mentioned conventional technical problem A technical problem is solved by offering the LED lamp characterized by forming the connection which is the field which carries out abbreviation parallel with the optical axis of said LED lamp in a part of broad section which is the field which bends said leadframe in a predetermined part and carries out an abbreviation rectangular cross at the optical axis of an LED lamp,

and said broad section.

[0009] As a still better concrete means, that said connection has width of face narrower than said broad section, that the slit or the tongue-shaped piece for caulking is formed in said connection, having prepared the neck in the joint of said broad section and said connection, etc. are mentioned.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Next, this invention is explained to a detail based on the operation gestalt shown in drawing. It is the LED lamp concerning this invention which is shown in drawing 1 with a sign 1, this LED lamp 1 consists of an epoxy resin etc. fundamentally, and it consists of leadframes 3 which pierced and formed the mold section 2 which has a lens operation, and a conductive plate.

[0011] If it furthermore explains to a detail, although illustration is omitted at the tip of a leadframe, at it, the LED chip as a source of luminescence is laid, bonding is carried out by the wire to the leadframe of another side, these are covered, the mold section is formed with the epoxy resin of translucency etc., and the above configuration is the same as that of the conventional thing.

[0012] By this invention, it forms here from connection 3b formed in a part of broad section 3a which made width of face large and enlarged area from the part in which an LED chip is laid in said leadframe 3, and said broad section 3a.

[0013] Furthermore, said broad section 3a shall be formed on extension of the leadframe 3 taken out to the side face of the mold section 2 of said LED lamp 1, and the flat surface of broad section 3a shall lie at right angles to the optical axis of said LED lamp 1 mostly.

[0014] And it intersects perpendicularly with this broad section 3a at a part of this broad section 3a, namely, connection 3b used as the optical axis of said LED lamp 1 and abbreviation parallel is formed, and slit 3d for connecting a wire is formed at the tip of this connection 3b.

[0015] Furthermore, with this operation gestalt, while preparing neck 3e in the joint of said broad section 3a and said connection 3b, width of face of said connection 3b is made narrower than the width of face of said broad section 3a.

[0016] In addition, broad section 3a and joint 3b of these leadframes 3 pierce the plate which consists of a conductive ingredient of one sheet with predetermined metal mold etc., and form it by bending a need part.

[0017] Moreover, if the need is accepted even if it prepares in the opposite side with the direction of radiation of the LED lamp 1, as it is shown in drawing 1 (b), even if it bends to the direction of radiation of the LED lamp 1, as the way of attaching which shows said joint 3b to drawing 2 shows to drawing 1 (a), as it is shown in drawing 1 (c), you may prepare in a reverse side respectively.

[0018] The LED lamp 1 formed as mentioned above is fixed to the member 4 for wiring as shown in drawing 2. The approach of this immobilization inserts the boss 6 who prepared in said member 4 for wiring, and a rib in 3f of mounting holes established in said broad section 3a, and perform a heat caulking, and it fixes or it is performed by proper approaches, such as adhesives and a screw stop.

[0019] In addition, they are the example which being shown in drawing 2 (a) attached in the transverse-plane side of the member 4 for wiring, and the example which drawing 2 (b) prepares through tube 4a in the member 4 for wiring, and attaches said LED lamp 1 from the rear-face side of the member 4 for wiring.

[0020] Next, by preparing the wire 5 for wiring and pushing into slit 3d formed in said connection 3b as shown in drawing 4 (a) respectively, electric wiring is performed and soldering is made unnecessary. What is necessary is either the open wire of only conductive ingredients, such as copper wire, or the covering finishing line of this wire 5 which consists of an insulating material to be usable, and in the case of a covering finishing line, to form thinly said slit 3d width of face, to tear it with the side attachment wall whose covering is slit 3d at the time of insertion of a wire 5, and just to make it into ** to which electric connection of connection 3b and a wire 5 is made.

[0021] Since the heat generated from the LED chip in the LED lamp 1 of this invention by having considered as the above configuration at the time of lighting of the LED lamp 1 radiates heat enough by the propagation aforementioned broad section 31 in a leadframe 3, it can prevent the brightness fall by

the heat of the LED lamp 1.

[0022] Moreover, even if the vertical force is added to said member 4 for wiring in case a wire 5 is attached since connection 3b which attaches a wire 5 is prepared and prepared in the direction which carries out an abbreviation rectangular cross with said broad section 3a, since rocking of said connection 3b is restricted by said member 4 for wiring, it does not have the effect of breakage etc. on said mold section 2.

[0023] Furthermore, since said broad section 3a and said connection 3b are carrying out the abbreviation rectangular cross, the force is absorbed for connection 3b by the joint of nothing and both in the role of a cushion, and the force parallel to the member 4 for wiring added by telescopic motion by the time of attachment of a wire 5, the wire 5 after attachment, or the heat of the member 4 for wiring can lessen effect on said mold section 2.

[0024] And while preparing neck 3c in the joint of said broad section 3a and said connection 3b, by making width of face of said connection 3b narrower than the width of face of said broad section 3a, the role of the cushion in this joint is enlarged and absorption of the force is made big.

[0025] In addition, making large area of the aforementioned broad section 3a By making this broad section 3a into a large area, and giving weight, even when not only the above mentioned problem of heat dissipation but force which was described above joins connection 3b It is for being hard to rock with contact and weight with the member 4 for wiring, becoming that which the force is easy to be absorbed by the joint with connection 3b, and lessening effect on the mold section 2.

[0026] Next, it is another operation gestalt of this invention which is shown in drawing 3, and it is performed from the base of the mold section 2 with this operation gestalt to having derived the leadframe 3 from the mold section 2 from the side face with the front operation gestalt. Moreover, it is not a slit, tongue-shaped piece section 3e for caulking is formed in connection 3b, and other configurations are the same.

[0027] Since an abbreviation right angle bends and broad section 3a is formed after a leadframe 3 is drawn from the mold section 2 in the case of this operation gestalt, also by this part, absorption of the force takes place and the effect on the mold section 2 can be further mitigated from a front operation gestalt.

[0028] Moreover, this operation gestalt shows other examples for attaching a wire 5 in connection 3b, prepares tongue-shaped piece section 3e in said connection 3b, and as shown in drawing 4 (b), it wires said wire 5 in total by this tongue-shaped piece section 3. In this case, it is effective in case it attaches without using solder, although attachment will become complicated from a front operation gestalt.

[0029] The above configuration is the operation gestalt of this invention, and this invention is not limited to the above-mentioned thing. That is, the various things of attachment means to form in the bending direction of said joint or a joint, such as a slit and the tongue-shaped piece section, are usable, it is not restricted to the combination explained above and it cannot be overemphasized that a proper combination is possible.

[0030] moreover, if the cross-section configuration which has Sakai Line in the direction in which the force is added in said broad section considers as the thing of an abbreviation wave, a heat dissipation operation will increase -- the reinforcement of a leadframe can both be increased and these things are usable suitably.

[0031]

[Effect of the Invention] As explained above, while heat dissipation nature becomes good by forming the connection which is the field which carries out abbreviation parallel with the optical axis of said LED lamp in a part of broad section which is the field which bends the leadframe of an LED lamp in this invention in a predetermined part, and carries out an abbreviation rectangular cross at the optical axis of an LED lamp, and said broad section The force in which it is added in case the wire for wiring is attached can be absorbed by the joint of said broad section and said connection, and breakage of the mold section of an LED lamp etc. can be prevented.

[Translation done.]

h

c g cg b

eb cg e e

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view showing the first operation gestalt of the LED lamp concerning this invention.

[Drawing 2] It is the explanatory view showing the attachment condition of the LED lamp concerning this invention.

[Drawing 3] It is the perspective view showing the second operation gestalt of the LED lamp similarly applied to this invention.

[Drawing 4] It is the side elevation of the LED lamp shown in drawing 1 and drawing 3.

[Drawing 5] It is the explanatory view showing the conventional LED lamp.

[Description of Notations]

- 1 LED lamp
- 2 Mold section
- 3 Leadframe
- 3a Broad section
- 3b Connection
- 3c Neck
- 3d Slit section
- 3e Tongue-shaped piece section
- 3f Mounting hole
- 4 Member for wiring
- 4a Through tube
- 5 Wire
- 6 Boss

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-269556

(P2000-269556A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

キーワード(参考)

H 0 1 L 33/00
23/48

H 0 1 L 33/00
23/48

N 5 F 0 4 1
Y

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-70060

(22) 出願日 平成11年3月16日 (1999.3.16)

(71) 出願人 000002303

スタンレー電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号

(72) 発明者 近藤 俊幸

東京都目黒区中目黒2丁目9番地13号 ス
タンレー電気株式会社内

(72) 発明者 倉田 信道

神奈川県横浜市青葉区荏田西2-14-1
スタンレー電気株式会社横浜技術センター
内

(72) 発明者 松沢 将斗

神奈川県横浜市青葉区荏田西1-3-1
スタンレー電気株式会社技術研究所内

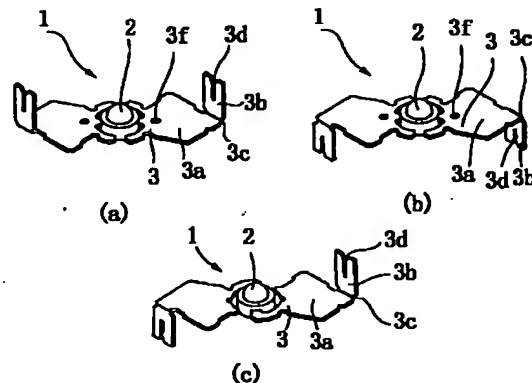
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 LEDランプ

(57) 【要約】

【課題】 従来のLEDランプにおいては、半田を用い
ずワイヤーにより配線を行なう際に生じる力により、モ
ールド部に破損や防湿性の低下を生じ、寿命の低下を招
くという問題点があった。

【解決手段】 本発明により、リードフレームを所定個
所で折り曲げLEDランプの光軸に略直交する面である
幅広部と前記幅広部の一部に前記LEDランプの光軸と
略平行する面である接続部が形成されていることによ
り、ワイヤーにより配線を行なう際のリードフレームに
加わる力を、前記幅広部と前記接続部の接合部により吸
収することができ、モールド部の破損を軽減することがで
きると共に、放熱性の良いものとする事ができるた
め、半田を用いずにワイヤーのみで配線を行なう取付方
法に適したLEDランプとし、課題を解決するものでは
ある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 導電性材料からなる平板状のリードフレームを有するLEDランプにおいて、前記リードフレームを所定個所で折り曲げLEDランプの光軸に略直交する面である幅広部と前記幅広部の一部に前記LEDランプの光軸と略平行する面である接続部が形成されていることを特徴とするLEDランプ。

【請求項2】 前記接続部は前記幅広部よりも幅が狭いことを特徴とする請求項1記載のLEDランプ。

【請求項3】 前記接続部にはスリット又はかしめ用舌片が形成されていることを特徴とする請求項1又は2記載のLEDランプ。

【請求項4】 前記幅広部と前記接続部の接合部にくびれ部を設けたこと特徴とする請求項1ないし3いずれか記載のLEDランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は半導体素子であるLEDチップを発光源とするLEDランプに関するものであり、詳細には、例えば車両用灯具の光源として使用する際に基板やハウジングに取付けワイヤーにより配線するのに適したLEDランプの構成に係るものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種のLEDランプ90をワイヤーにより配線を行なう例としては、例えば図5に示すものがあり、前記LEDランプ90を取付ける基板や灯具のハウジングなどの配線用部材91には、ワイヤー92を引回すためのコード係止部93が範型に設けられており、前記コード係止部93の向い合う一対の側壁93aにはそれぞれ前記ワイヤー92を固定するための略V字状の係止溝93bが形成されており、この係止溝93bに前記ワイヤー92を挿入することにより、配線回路が形成されるものである。

【0003】次にLEDランプ90は、リードフレーム90aが平板状の導電性材料により形成されており、その先端には接続溝90bが形成されている。

【0004】そして、箱型に形成された前記コード係止部93内のワイヤー92が前記リードフレーム90aに形成された接続溝90bに入り込むように前記LEDランプ90を前記コード係止部93に押圧することにより取付けが行なわれる。

【0005】このような取付構造では、半田を用いずにLEDランプの配線が行なわれるものとなり、環境への影響の少ないものとなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記したLEDランプ90の取付構造においては、ワイヤー92との取付けを圧入することにより機械的及び電気的な接続を行なっているため、前記LEDランプ90のリードフレーム90aに強い力が加わるものとなってしまう

う。

【0007】そして、従来のLEDランプ90においては、リードフレーム90aは平板状で、前記LEDランプ90のレンズ部であるエポキシ樹脂などによるモールド部より直線的に導出されているものであるため、前記のようにリードフレーム90aに強い力が加わると、直接モールド部へ力が掛かるものとなり、レンズ部の破損や破損しないまでも防湿性の低下により寿命が短くなってしまうという問題点を生じ、これらの点の解決が課題とされている。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は前記した従来の課題を解決するための具体的手段として、導電性材料からなる平板状のリードフレームを有するLEDランプにおいて、前記リードフレームを所定個所で折り曲げLEDランプの光軸に略直交する面である幅広部と前記幅広部の一部に前記LEDランプの光軸と略平行する面である接続部が形成されていることを特徴とするLEDランプを提供することで課題を解決するものである。

【0009】さらに良好な具体的手段としては、前記接続部は前記幅広部よりも幅が狭いこと、前記接続部にはスリット又はかしめ用舌片が形成されていること、前記幅広部と前記接続部の接合部にくびれ部を設けたことなどが挙げられる。

【0010】

【発明の実施の形態】次に本発明を図に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。図1に符号1で示すものは本発明に係るLEDランプであり、このLEDランプ1は、基本的にエポキシ樹脂などからなり、レンズ作用を有するモールド部2と導電性の平板を打抜いて形成するなどしたリードフレーム3より構成されるものである。

【0011】さらに詳細に説明すると、リードフレームの先端には図示は省略するが発光源としてのLEDチップが載置され、他方のリードフレームへワイヤーによりボンディングされ、これらを覆い透光性のエポキシ樹脂などでモールド部を形成するもので、以上の構成は従来のものと同様である。

【0012】ここで本発明では前記リードフレーム3をLEDチップが載置される部分より幅を広くし、面積を大きくした幅広部3aと前記幅広部3aの一部に形成される接続部3bとから形成している。

【0013】さらに前記幅広部3aは前記LEDランプ1のモールド部2の側面に出されたリードフレーム3の延長上に形成されており、幅広部3aの平面が前記LEDランプ1の光軸とほぼ直交するものとしている。

【0014】そして、この幅広部3aの一部にはこの幅広部3aと直交する、即ち前記LEDランプ1の光軸と略平行となる接続部3bが形成され、この接続部3bの先端にはワイヤーを接続するためのスリット3dが形成されている。

【0015】さらに、本実施形態では、前記幅広部3aと前記接続部3bの接合部にくびれ部3eを設けると共に、前記接続部3bの幅を前記幅広部3aの幅より狭いものとしている。

【0016】なお、これらリードフレーム3の幅広部3aや接合部3bは、一枚の導電性材料からなる平板を所定の金型などで打抜き、必要箇所を折り曲げることにより形成している。

【0017】又、前記接合部3bは図2に示す取付け方により図1(a)に示すようにLEDランプ1の照射方向に折り曲げても、図1(b)に示すようにLEDランプ1の照射方向とは反対側に設けても、必要に応じては図1(c)に示すように各々逆側に設けても良い。

【0018】以上のように形成したLEDランプ1は図2に示すように配線用部材4に固定される。この固定の方法は前記配線用部材4に設けたボス6やリブを前記幅広部3aに設けた取付け孔3fに挿入し熱かしめを行ない固定したり、接着剤やネジ止めなど適宜な方法により行なわれる。

【0019】なお、図2(a)に示すのは、配線用部材4の正面側に取付けた例、図2(b)は配線用部材4に貫通孔4aを設け配線用部材4の裏面側より前記LEDランプ1を取付ける例である。

【0020】次に、配線用のワイヤー5を用意し、図4(a)に示すように前記接続部3bに形成されたスリット3dに各々押し込むことにより、電気的な配線が行なわれるもので、半田付けを不要なものとしている。このワイヤー5は単線などの導電性材料のみの裸線又は、絶縁材料からなる被覆付線のどちらでも使用可能であり、被覆付線の場合、前記スリット3dの幅を細く形成しておき、ワイヤー5の挿入時に被覆がスリット3dの側壁により破れ、接続部3bとワイヤー5の電気的な接続が行なわれるようにすれば良い。

【0021】以上の構成としたことで、本発明のLEDランプ1においては、LEDランプ1の点灯時にLEDチップから発生した熱は、リードフレーム3を伝わり前記幅広部31により充分放熱されるため、LEDランプ1の熱による輝度低下を防止することができる。

【0022】又、ワイヤー5を取付ける接続部3bを前記幅広部3aと略直交する方向に設け設けているため、ワイヤー5を取付ける際に前記配線用部材4に対し垂直方向の力が加わっても、前記配線用部材4により前記接続部3bの揺動は制限されるので、前記モールド部2に破損などの影響を及ぼすことがない。

【0023】さらに、ワイヤー5の取付け時や取付け後のワイヤー5や配線用部材4の熱による伸縮に加わる配線用部材4に平行な力は、前記幅広部3aと前記接続部3bが略直交しているため、接続部3bがクッションの役割をなし、両者の接合部で力が吸収され、前記モールド部2への影響を少なくすることができる。

【0024】そして、前記幅広部3aと前記接続部3bの接合部にくびれ部3cを設けると共に、前記接続部3bの幅を前記幅広部3aの幅より狭いものとするにより、この接合部でのクッションの役割を大きくし、力の吸収を大きなものとしている。

【0025】なお、前記の幅広部3aの面積を広くしているのは、前記した放熱の問題だけでなく、前記したような力が接続部3bに加わった場合でも、この幅広部3aを大面積にして重量をもたせておくことで、配線用部材4との接触や重量により揺動し難く、接続部3bとの接合部で力が吸収されやすいものとなり、モールド部2への影響を少なくするためである。

【0026】次に、図3に示すものは本発明の別の実施形態であり、前の実施形態ではモールド部2からのリードフレーム3の導出を側面より行なっていたのに対し、本実施形態ではモールド部2の底面より行なうものである。又、接続部3bにはスリットではなく、かしめ用の舌片部3eを形成しているもので、他の構成は同一である。

【0027】本実施形態の場合、リードフレーム3がモールド部2より導出された後、略直角に折り曲げられ幅広部3aが形成されているため、この部分によっても力の吸収が起こり、前の実施形態より一層モールド部2への影響が軽減できるものとなる。

【0028】又、本実施形態は接続部3bにワイヤー5を取付けるための他の例も示しており、前記接続部3bに舌片部3eを設け、図4(b)に示すようにこの舌片部3により前記ワイヤー5をかしめて、配線を行なうものである。この場合、前の実施形態より取付作業が煩雑なものとなるが半田を用いずに取付ける際には有効である。

【0029】以上の構成は本発明の実施形態であり、本発明は上記のものに限定されるものではない。即ち、前記接合部の折り曲げ方向や接合部に形成するスリットや舌片部などの取付手段は種々のものが使用可能であり、上記で説明した組み合わせに限られず、適宜な組み合わせが可能であるとは言うまでもない。

【0030】又、前記幅広部を力が加わる方向に境界線を有する断面形状が略波形のものとしておけば、放熱作用が増す共に、リードフレームの強度を増すことができ、これらのことは適宜使用可能である。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明ではLEDランプのリードフレームを所定個所で折り曲げLEDランプの光軸に略直交する面である幅広部と前記幅広部の一部に前記LEDランプの光軸と略平行する面である接続部が形成されることにより、放熱性が良くなると共に、配線のためのワイヤーを取付ける際に加わる力を前記幅広部と前記接続部の接合部により吸収し、LEDランプのモールド部の破損などを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るLEDランプの第一実施形態を示す斜視図である。

【図2】 本発明に係るLEDランプの取付状態を示す説明図である。

【図3】 同じく本発明に係るLEDランプの第二実施形態を示す斜視図である。

【図4】 図1及び図3に示すLEDランプの側面図である。

【図5】 従来のLEDランプを示す説明図である。

【符号の説明】

1……LEDランプ

2……モールド部

3……リードフレーム

3a……幅広部

3b……接続部

3c……くびれ部

3d……スリット部

3e……舌片部

3f……取付孔

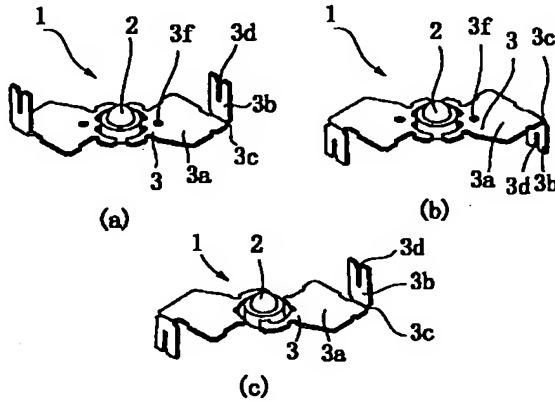
4……配線用部材

10 4a……貫通孔

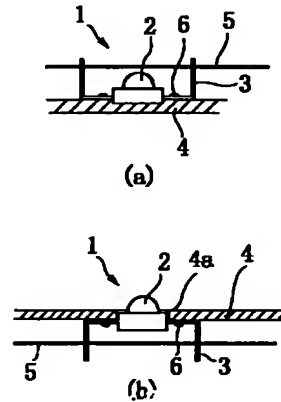
5……ワイヤー

6……ボス

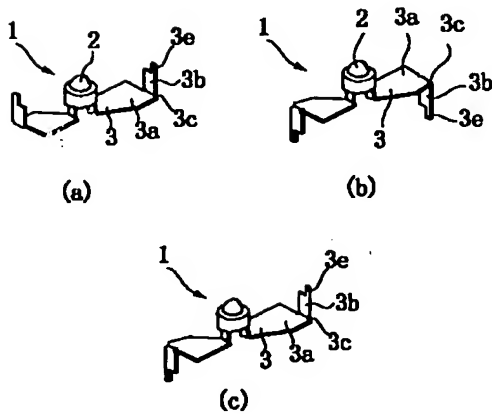
【図1】



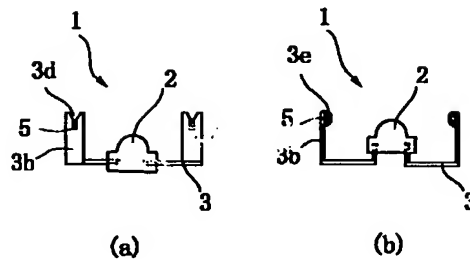
【図2】



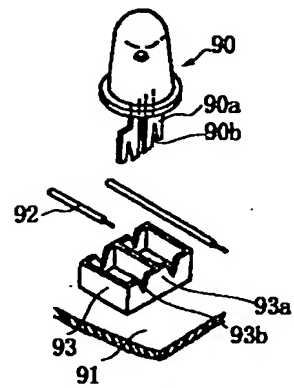
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5F041 AA33 AA40 AA44 DA16 DA25
DA43 DA55 DC03 DC10 FF11